



東北大学



平成 22 年 8 月 2 日  
東北大学大学院医学系研究科

## 糖尿病合併症の進展予測物質を同定

—血中メチルグリオキサールは 5 年後の糖尿病性血管障害進展を予測する—

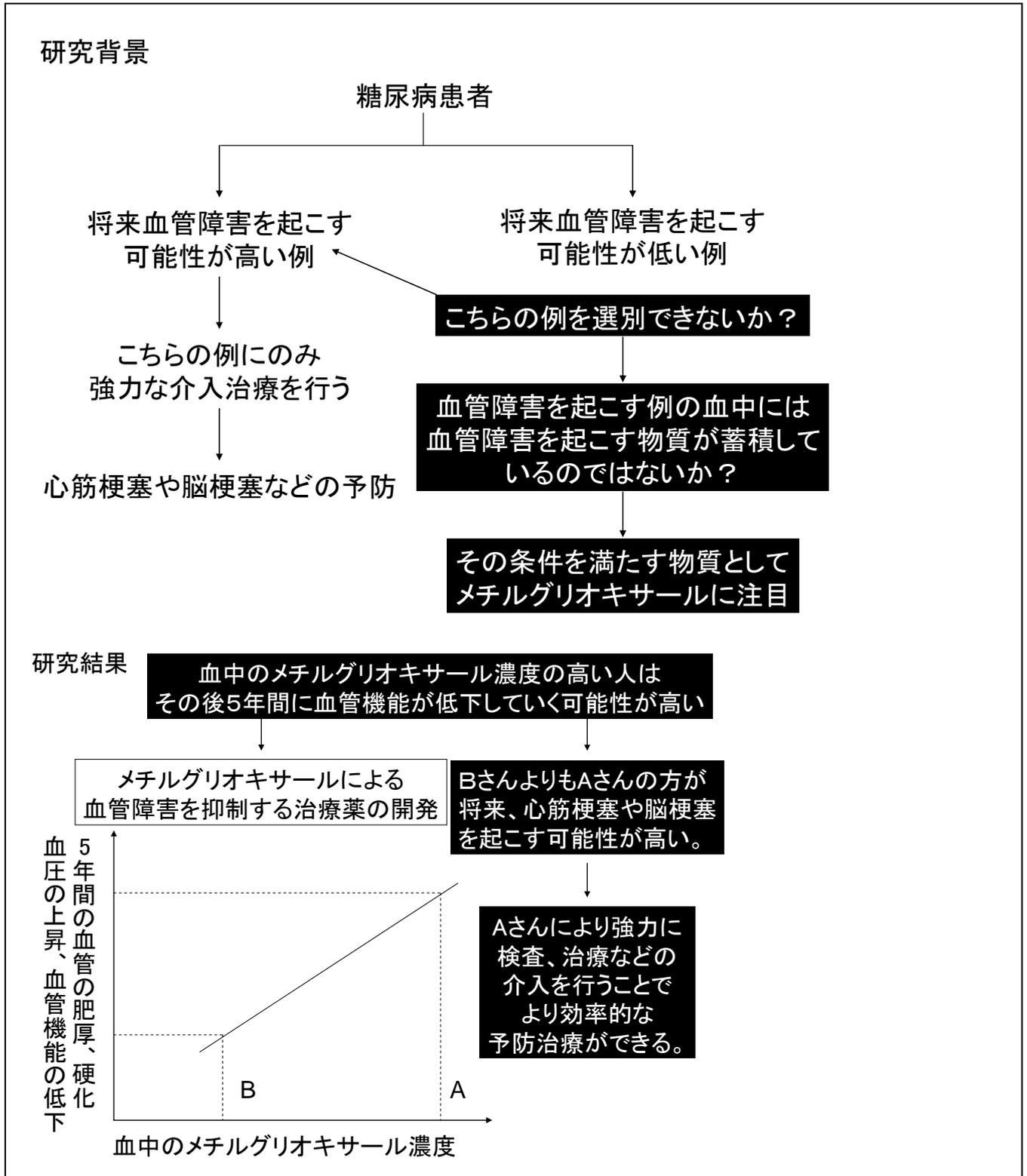
近年、急速に増大する糖尿病患者数と、その血管障害（心筋梗塞や脳梗塞など）は大きな問題となっています。重点的な介入治療を行えるように、糖尿病患者の中から血管障害を起こす可能性の高い患者を選別する方法の確立が望まれてきました。今回、東北大学保健管理センターの小川晋准教授らのグループは、血中メチルグリオキサール値が高い糖尿病例では 5 年間の血管障害がより強く進行することを明らかにしました。この値を検査することで、重点的な介入治療を行う対象を選別することが可能となり、糖尿病患者の心血管障害の効率良い予防が可能となることが期待されます。本成果は、専門誌 *Hypertension* の電子版に掲載されました。

### 【研究内容】

近年、糖尿病患者数は急速に増大しその血管障害（心筋梗塞や脳梗塞など）も急速に増加、大きな問題となっている。血管障害を起こすのは糖尿病患者の一部であり、すべての患者に強力な介入治療を行う必要はないし医療経済的にも困難である。しかし血管障害を起こしてしまってからでは介入治療効果は小さい。よって将来血管障害を起こす可能性の高い患者を選別し、その例に重点的に介入治療を行うことが望まれている。これまで、将来の血管障害を予測できる物質は同定されていなかった。

今回、東北大学保健管理センターの小川晋准教授らのグループは 2 型糖尿病患者の血液中のメチルグリオキサール（methylglyoxal、以下 MG）が高値の例ほど血管障害の進展が強いことを明らかにした。同氏らは 50 名の 2 型糖尿病患者の血中 MG を測定し 5 年間の血管の厚さ(intima-media thickness : IMT)、血管の硬さ(pulse wave velocity : PWV)、血圧の上昇度などを検討した。結果、血中の MG が高い例ほど 5 年間の血管肥厚、硬化、血圧上昇といった血管機能の低下が大きいことが判明した。よってこの MG 高値な例に重点的に血管障害予防治療を行うことにより、より効率的な血管障害防止治療が実現できる可能性が期待される。

本研究は平成 19 年—21 年度厚生労働省科学研究費補助金(循環器疾患等生活習慣病対策総合研究事業)「保健指導への活用を前提としたメタボリックシンドロームの診断・管理のエビデンス創出のための横断・縦断研究」平成 22 年度-26 年度厚生労働省科学研究費補助金(循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業)「特定健診・保健指導におけるメタボリックシンドロームの診断・管理のエビデンス創出に関する横断・縦断研究」平成 15 年度-19 年度文部科学省科学研究費補助金(21 世紀 COE)「シグナル伝達病の治療戦略創生拠点」によってサポートされた。



**【用語説明】**

メチルグリオキサル (Methylglyoxal : MG) 主として糖尿病状態において、解糖経路やフルクトース代謝経路などより産生されるアルデヒドで糖化最終産物(AGEs)の前駆物質。血管内に蓄積し酸化ストレスを増大させることで血管の細胞を破壊するため血管障害の原因物質の1つと考えられている。

**【論文題目】**

English Title : Methylglyoxal Is a Predictor in Type 2 Diabetic Patients of Intima-Media Thickening and Elevation of Blood Pressure (掲載雑誌名 : Hypertension)

「メチルグリオキサルは2型糖尿病の動脈硬化と高血圧の進行を予測する物質である」

Hypertension. 2010 Jul 19. Epub ahead of print

(お問い合わせ先)

東北大学大学院医学系研究科腎高血圧内分泌分野  
東北大学高等教育開発推進センター、保健管理センター  
准教授

小川 晋

電話番号：022-717-7166

Eメール：ogawa-s@mail.tains.tohoku.ac.jp

(報道担当)

東北大学大学院医学系研究科広報室

長神 風二

電話番号： 022-717-7891

ファックス： 022-717-8187

Eメール： f-nagami@med.tohoku.ac.jp